WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG UND IHRE EVALUATION

EXPANSIVE ZITATIONSANALYSE AUF DESKRIPTIV-INTERTEXTUELLER BASIS

JÜRGEN RAUTER

ABSTRACT

Der folgende Text befasst sich mit spezifischen Problemen der Zitationsanalyse, wobei auf die Mechanismen der Datenauswertung auf der Grundlage der Bibliografie und entsprechende Fehleinschätzungen und Fehlinterpretationen eingegangen wird. Anschließend wird ein alternatives Modell in Form der expansiven Zitationsanalyse auf deskriptiv-intertextueller Basis präsentiert, welches sich an jeder einzelnen Fußnote [1] orientiert, ihre entsprechende Ausprägung in Form neutraler, positiver oder negativer Zitationsmotive erfasst, eine Gewichtung in Zitationen pro Kapitel vornimmt, hubs und authorities präziser eruiert und letztlich mittels neuer Indexe ein qualitativ verbessertes, aber nach wie vor auf Quantität beruhendes Verfahren demonstriert.

1. EINLEITUNG

Eugene Garfields Zitationsanalyse liefert seit mehreren Jahren ein nicht unumstrittenes Hilfsmittel für die Evaluation von Wissenschaft [2], vor allem deshalb, weil die Wirkung einer Zeitschrift, eines Wissenschaftlers bzw. eines Textes, die sich in Form von Referenzen manifestiert, mehr und mehr zu einem qualitativen Bewertungsindikator für Wissenschaft wird, der jedoch alles andere als frei von Problemen ist, weshalb sich im folgenden Artikel – nach einem kurzen Überblick zur Zitationsanalyse – die Frage nach etwaigen Verbesserungsmöglichkeiten bzw. detaillierteren Bewertungsmethoden stellt.

2. ZITATIONSANALYSE

Allein schon aus Platzgründen ist es nicht möglich, hier detailliert auf Eugene Garfields Zitationsanalyse einzugehen, weshalb eine grobe Skizzierung des Systems

erfolgt: Zitate und Referenzen liefern Anhaltspunkte für die Aktualität von Themen, Texten, Wissenschaftlern usw. Wer viel zitiert wird, steht im Zentrum, wer kaum zitiert wird, eher im Abseits und wer nicht zitiert wird, ist entweder unbekannt oder – zumindest in Bezug auf die Wahrnehmung – nicht vorhanden.

Diese Grundüberlegungen sind zwar einleuchtend, aber die entsprechende Auswertung nicht frei von Problemen, wie zahlreiche Arbeiten dokumentieren: erwähnt seien hier Wolfgang G. Stocks Artikel *JCR on the Web* (2001) [3] oder der Klassiker Otto Nackes *Zitatenanalyse und verwandte Verfahren* (1980) [4], wo einige kritische Aspekte wie Zeitschriftenauswahl, Halbwertszeit, Impact Factor und Immediacy Index etc. problematisiert werden. Besonders der Immediacy Index verdeutlicht die Tatsache, dass die Wirkung einer Zeitschrift vom Erscheinungszeitpunkt – Januar oder Dezember – und von der Regelmäßigkeit – wöchentlich, monatlich, jährlich – abhängt.

Da das Institute for Scientific Information primär Zeitungsartikel bearbeitet, werden im *Web of Knowledge* Bücher kaum berücksichtigt und wenn doch, dann nur gezielt selektierte Werke, etwa – nicht ohne Ironie – die Festschrift zum 80. Geburtstag Eugene Garfields. Auch die Sprache ist eine nicht zu unterschätzende Barriere internationaler Datenbanken, wie etwa Hildegard Kaulens Artikel: *Schieflage – Deutsche Publikationen in Datenbanken unterschlagen.* In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), zitiert nach: Password [5], deutlich aufführt:

> *Systematische Verzerrungen beim Aufbau von internationalen Literaturdatenbanken haben zu einer zunehmenden Schieflage in der öffentlichen Wahrnehmung von Forschungsergebnissen geführt. Eine wichtige Quelle für diese Verzerrungen ist die deutsche Sprache.*

Die Sprache wird als Barriere erkannt. Des Weiteren finden sich in besagtem Artikel die folgenden Aussagen:

> *Was nicht in diesen virtuellen Bibliotheken aufgelistet ist, kann [...] nicht auf elektronischem Wege recherchiert werden. Viele Daten finden daher keinen Eingang in die wissenschaftliche Diskussion [und, Anm. J.R.] [...] [scheinen] nicht wahrgenommen zu werden, [...] [und was, Anm. J.R.] nicht wahrgenommen wird, wird auch nicht zitiert. [...] Die mangelnde Berücksichtigung der deutschsprachigen Originalartikel verzerrt aber nicht nur die Wahrnehmung der Forschungsergebnisse. Die betroffenen Forscher kommen auch bei der Vergabe der Fördermittel zunehmend in Bedrängnis. Seitdem ein Teil der Forschungsgelder leistungsbezogen vergeben wird und Leistung am Grad der öffentlichen Wahrnehmung gemessen wird, werden ihnen immer weniger Mittel zuteil.*

Hier zeigt sich deutlich, welche Gefahren sich mit der Zitationsanalyse verbinden, denn wenn Ausarbeitungen bei MEDLINE oder im Web of Knowledge ohne entsprechende Kenntnisse der Selektionskriterien als allgemein gültig angesehen und ihr repräsentativer Charakter verkannt wird, dann sind viele als logisch verkaufte Schlussfolgerungen prinzipiell falsch, weil sie von falschen Prämissen ausgehen.

Das Zitat ist primär ein Indiz für Quantität, nicht für Qualität. Man stelle sich eine öffentliche Diskussion zwischen zwei Wissenschaftlern vor, die sich über Jahre hinwegzieht und an deren Ende einer der beiden die Argumente des anderen definitiv widerlegen kann. Unter der Voraussetzung, dass der eine stets auf die Argumente des anderen eingeht und die entsprechenden Werke zitiert, werden beide eine sehr hohe Anzahl an Zitationen aufweisen, obwohl letztlich eine der beiden Thesen auf falschen Voraussetzungen beruht. Hier zeigt sich deutlich, dass Quantität und Qualität zwei Paar Schuhe sind und dass eine Verwischung dieser Grenze letztlich die häufigste Ursache für Fehlinterpretationen liefert, was auch eine von mir 2004/05 in Bezug auf mein Dissertationsprojekt durchgeführte Fragebogenaktion an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf belegt:

Auf die Frage, ob die Anzahl der Quellen wichtiger sei als die Qualität der Quellen, antworteten 95% der 60 Befragten mit Nein, womit die Qualität beinahe zum alleinigen Kriterium wird. Andererseits haben auf die Frage, ob zwei thematische Top-Bücher mehr wiegen als etwa 30 Quellenangaben, nur noch 57% der 60 Befragten mit Ja, aber 40% mit Nein geantwortet. Diese Zahlen verdeutlichen, dass aufgrund quantitativer Vorgaben (Wie viel Quellen muss eine gute Hausarbeit enthalten?) Quantität und Qualität vermischt werden.

Ein weiterer Umstand, der gerne vernachlässigt wird, ist jener, dass spezifische Eigenheiten von Disziplinen systematisch ausgeklammert werden. Germanisten schreiben gerne (und viel), aber die Zeiträume, innerhalb derer die Texte veralten, sind viel größer als etwa im IT-Bereich. Wenn ich daran denke, was sich in den letzten 10 Jahren im IT Sektor verändert hat, dann ist klar, dass niemand mehr über die Vor- und Nachteile von Microsoft DOS oder Windows 3.11 diskutieren wird, während andererseits für die Germanistik, das Kunst- oder das Historische Institut die Texte Nicolò Rasmos [6] zur 1972 erfolgten Freilegung des »Iwein-Freskenzyklus« auf Schloss Rodenegg bei Brixen nach wie vor hochaktuell sind.

Im Zusammenhang mit meinem Dissertationsprojekt habe ich den Großteil der Literatur zu den Iwein-Fresken durchgesehen und repräsentative Text-Text-Bezüge in einer Datenbank [7] (Tabelle 1) festgehalten. Dabei werden Artikel, auf die chronologisch folgende Arbeiten verweisen, im Sinne Gerard Genettes [8] als

Hypotexte, Texte, die sich auf Hypotexte beziehen, als Hypertexte bezeichnet. In Tabelle 1 finden sich auf der linken Seite sämtliche Hypotexte, alphabetisch nach Autor sortiert, während am oberen Tabellenrand ausgewählte Hypertexte zu finden sind, die auf die Hypotexte Bezug nehmen. Zur besseren Visualisierung werden zudem Co-Autoren wie beispielsweise Schupp / Szklenar der Übersicht halber und gemäß meiner Empfehlungen hinsichtlich der Schwachstellen der Zitationsanalyse [9] getrennt aufgelistet.

paradigmatische Beziehung
bibliografische Verknüpfung
Hyperautoren

syntagmatische Beziehung
kognitive Verknüpfung
Hypoautoren

Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		Internet 2004		**Schupp / Szklenar 1996**		Schupp 1982		Masser 1983		Stampfer 1998		Corneau / Störmer 1993		Riedmann 1990		Bonnet 1986		Summe Zitationen	K$_A$ (authorities)	Selbstzitation	ohne Selbstzitation	Autor-Archetypus	Text-Archetypus
Autor	**Jahr**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**ΣZ**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**Arch$_A$**	**Arch$_T$**
Ackermann, Horst	1983	1,00	1,00	7,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	9,00	5,50	0,00	5,50	3,03	3,03
Bertau, Karl	1973	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	3,00	1,00	5,00	3,00	0,00	3,00	3,02	3,02
Bonnet, Anne-M.	1986	1,00	1,00	30,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	33,00	13,00	0,00	13,00	4,06	4,06
Birlauf-Bonnet, A.	1984	0,00	0,00	10,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,50	13,00	4,83	0,00	4,83	2,02	2,02
Boccia, G.	1980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Call, Roman / Call Maria	o. J.	0,00	0,00	8,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	5,00	0,00	5,00	2,02	2,02
Corneau, Christoph	1976	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Delmonego, Ernst	1986	0,00	0,00	12,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	6,00	0,00	6,00	1,01	1,01
Garber, Josef	1928	0,00	0,00	12,00	4,00	6,00	6,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	20,00	12,00	0,00	12,00	4,05	4,05
Mackowitz, Heinz	1983	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	3,00	1,00	1,00
Magnani, Luigi	1960	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Masser, Achim	*1979*	*0,00*	*0,00*	*2,00*	*1,00*	*2,00*	*2,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*4,00*	*1,33*	*9,00*	*5,33*	*1,00*	*4,33*		*4,04*
Masser, Achim	*1983*	*0,00*	*0,00*	*6,00*	*3,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*8,00*	*5,00*	*0,00*	*5,00*		*3,03*
Masser, Achim	*1986*	*1,00*	*1,00*	*5,00*	*2,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*6,00*	*3,50*	*0,00*	*3,50*		*2,02*
Masser, Achim	*1989*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*1,00*
Teilsumme: Masser, Achim																		***24,00***	***14,83***	***1,00***	***13,83***	***7,10***	
Mertens, Volker	1978	0,00	0,00	2,00	1,00	8,00	2,67	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	11,00	1,57	23,00	7,24	0,00	7,24	5,07	5,07
Ott, Norbert H.	1975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	1,50	6,00	1,50	0,00	1,50		1,01
Ott, Norbert / Walliczek, W.	1979	0,00	0,00	3,00	3,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00		4,03
Teilsumme: Ott, Norbert																		***11,00***	***6,50***	***0,00***	***6,50***	***5,05***	
Peter, Benno	1985	0,00	0,00	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,00	0,00	2,00	1,01	1,01
Rasmo, Nicolò	*1971*	*0,00*	*0,00*	*4,00*	*2,00*	*2,00*	*2,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*2,00*	*1,00*	*8,00*	*5,00*	*0,00*	*5,00*		*3,03*
Rasmo, Nicolò	*1973*	*0,00*	*0,00*	*8,00*	*2,00*	*5,00*	*5,00*	*4,00*	*4,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*3,00*	*1,50*	*21,00*	*13,50*	*0,00*	*13,50*		*5,07*
Rasmo, Nicolò	*1974*	*0,00*	*0,00*	*9,00*	*3,00*	*1,00*	*1,00*	*3,00*	*3,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*14,00*	*8,00*	*0,00*	*8,00*		*4,05*
Rasmo, Nicolò	*1975*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*4,00*	*4,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*6,00*	*6,00*	*0,00*	*6,00*		*3,02*
Rasmo, Nicolò	*1975*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*1,00*
Rasmo, Nicolò	*1977 / 78*	*0,00*	*0,00*	*16,00*	*5,33*	*6,00*	*6,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*22,00*	*11,33*	*0,00*	*11,33*		*2,03*
Rasmo, Nicolò	*1980*	*0,00*	*0,00*	*3,00*	*3,00*	*0,00*	*0,00*	*4,00*	*4,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*8,00*	*8,00*	*0,00*	*8,00*		*3,03*
Rasmo, Nicolò	*1980*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*10,00*	*3,33*	*0,00*	*0,00*	*11,00*	*4,33*	*0,00*	*4,33*		*2,02*
Rasmo, Nicolò	*1985*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*1,00*
Teilsumme: Rasmo, Nicolò																		***92,00***	***58,17***	***0,00***	***58,17***	***6,12***	
Riedmann, Josef	1990	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	0,00	12,00	2,02	2,02
Rushing, James A.	*1988*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*1,00*
Rushing, James A.	*1991*	*0,00*	*0,00*	*12,00*	*6,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*12,00*	*6,00*	*0,00*	*6,00*		*1,01*
Teilsumme: Rushing, James A.																		***13,00***	***7,00***	***0,00***	***7,00***	***1,01***	
Schröder, Joachim	1972	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	2,00	2,01	2,01
Schupp, Volker	*1975*	*0,00*	*0,00*	*9,00*	*2,25*	*8,00*	*2,67*	*4,00*	*4,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*18,00*	*3,60*	*39,00*	*12,52*	*4,92*	*7,60*		*4,06*
Schupp, Volker	*1982*	*1,00*	*1,00*	*10,00*	*2,50*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*13,00*	*5,50*	*2,50*	*3,00*		*4,04*
Schupp, Volker	*1993*	*0,00*	*0,00*	*3,00*	*1,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*3,00*	*1,50*	*1,50*	*0,00*		*1,00*
Schupp, Volker / Szklenar, Hans	*1996*	*0,50*	*0,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,50*	*0,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*2,00*
Teilsumme: Schupp, Volker																		***56,00***	***20,52***	***8,92***	***11,60***	***7,12***	
Stoermer, Hans W.	1982	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	2,00	1,00	1,00
Szklenar, Hans	*1975*	*0,00*	*0,00*	*6,00*	*2,00*	*4,00*	*2,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*2,00*	*1,00*	*13,00*	*6,00*	*2,00*	*4,00*		*4,04*
Schupp, Volker / Szklenar, Hans	*1996*	*0,50*	*0,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,50*	*0,50*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1,00*	*1,00*	*0,00*	*1,00*		*2,00*
Teilsumme: Szklenar, Hans																		***14,00***	***7,00***	***2,00***	***5,00***	***6,07***	
Ott, N. / Walliczek, W.	1979	0,00	0,00	3,00	3,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00	4,03	4,03
Weingartner, Josef	1985	0,00	0,00	9,00	4,50	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	13,00	7,50	0,00	7,50		4,04
Weingartner, J. / Weingartner, M.	1981	0,00	0,00	7,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	2,83	0,00	2,83		2,02
Teilsumme: Weingartner Josef																		***20,50***	***10,33***	***0,00***	***10,33***	***4,05***	
Weingartner, J. / Weingartner, M.	1981	0,00	0,00	7,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	2,83	0,00	2,83	2,02	2,02
Wiesinger, Peter	1978	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
	Totale	***5,00***	***5,00***	***229,00***	***107,08***	***51,00***	***38,33***	***24,00***	***24,00***	***6,00***	***6,00***	***7,00***	***7,00***	***16,00***	***9,33***	***56,00***	***17,00***	***394,00***	***213,75***	***11,92***	***201,84***		
	R , S (Hub)	***0,97***	***0,95***	***0,26***	***0,33***	***0,77***	***0,70***	***0,89***	***0,80***	***0,97***	***0,95***	***0,97***	***0,94***	***0,92***	***0,92***	***0,75***	***0,85***						

Tabelle 1: Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg

Es zeigt sich, dass Rasmo, der Freileger der Fresken, jener Autor ist, der am häufigsten zitiert wird (92 Zitationen). Rasmos Arbeiten sind somit jene Texte, welche vermutlich die höchste Precision [10] liefern und damit Ballast vermeiden. Gemäß der Terminologie Jon M. Kleinbergs [11] kann Rasmo als die authority [12] auf dem Gebiet der Rodenegger Fresken betrachtet werden.

Allerdings sind Rasmos Arbeiten auch nicht frei von Problemen, wie die Aufsätze von Masser [13], Schupp [14] und anderen deutlich zeigen, weshalb sich die Frage nach alternativen Bewertungskriterien stellt. Rasmo selbst weist einen äußerst kleinen Zitationsapparat auf, was gemäß der Tatsache, dass er der Freileger der Fresken und damit der erste war, der etwas zu den Fresken schreiben konnte, nicht weiter überrascht.

Berücksichtigt man an diesem Punkt die Berechnung des Effektivitätsmaßes nach C. J. van Rijsbergen [15], welches Recall und Precision – Vollständigkeit und Genauigkeit – kombiniert, so stellt sich für obige Datenbank die Frage, inwieweit sich neben der Precision (Rasmo) auch der Recall erfassen lässt.

Steht Precision für Genauigkeit, so ist unter Recall jener Autor bzw. jener Text zu verstehen, der die umfangreichste Bibliografie liefert. In meiner Dissertation wird dieser Effekt als Rote-Riesen-Syndrom (R_2S) bezeichnet, weil der Zitationsapparat entsprechend aufgebläht wird, während Kleinberg von hub [16] im Sinne von Verteiler spricht.

R_2S berechnet sich anhand des Quotienten aus der Gesamtsumme der Zitate aus Tabelle 1 ($\sum Z$) minus der Zitate jenes Werkes, das analysiert wird, dividiert durch die Gesamtsumme der Zitate der Tabelle 1 ($\sum Z$) plus der Zitate jenes Werkes, das analysiert wird. Die entsprechende Formel lautet:

$$R_2S = \frac{\sum Z - a_n}{\sum Z + a_n}$$

Für den Themenbereich »Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg« bildet das Werk von Schupp / Szklenar (1996) [17] den – vertikal umrahmten – hub, dessen Wert sich gemäß der Daten aus Tabelle 1 wie folgt berechnet: (394-229)/(394+229)=0,26.

Die Kombination von Rasmo mit Schupp / Szklenar (1996) führt somit zu einer Verbesserung der Effektivität, ein Aspekt, der in Zusammenhang mit der Zitationsanalyse Neuerungscharakter hat. Die Evaluation von Wissenschaft darf sich demnach nicht nur am Zitierten, sondern muss sich auch an den Zitierenden, den Hyperautoren, orientieren.

Allerdings muss eine weitere Facette berücksichtigt werden: Rasmos Werke haben teilweise den Charakter eines Aufsatzes, während Schupp / Szklenar (1996) eine Bestandsaufnahme sämtlicher Erkenntnisse in Buchform herausgebracht haben. Wie lassen sich Aufsatz und Buch vergleichen?

Wolfgang G. Stock hat in Publikation und Zitat (2001) [18] vorgeschlagen, das Kapitel als kleinste Zählungseinheit zu verwenden. Ein Buch umfasst demnach so viele Aufsätze, wie es Kapitel – verstanden als Großeinteilungen – aufweist, sodass die Gesamtsumme an Zitationen durch die Anzahl der Kapitel dividiert wird, was sich in den ZpK, den Zitationen pro Kapitel, spiegelt. Dieser Umstand spiegelt sich in Tabelle 1: Wenn beispielsweise das Werk Rodenegg und Schmalkalden (1986) der Autorin Anne-Marie Bonnet [19] 30 Referenzen in 3 Kapiteln von Schupp / Szklenar (1996) erhält, dann entspricht dies einem Durchschnitt von 10 ZpK, womit bspw. ein Vergleich mit der Webseite der Uni-Graz, einem Bericht zum Besuch der Rodenegger Fresken von Sigrid Rachoinig, eröffnet wird. Die Einheit Kapitel gestattet somit den Vergleich von Büchern mit Aufsätzen oder Webseiten und realisiert das, was Nacke als Ausleihfrequenz pro Meter [20] umschrieben hat.

Unter Berücksichtigung der Einheit Kapitel variiert die authority für Rasmo auf 58,167, der hub für Schupp / Szklenar 1996 auf (213,75-107)/(213,75+107)=0,33. Ein weiteres Problem entsteht durch Selbstzitationen: Wenn Wissenschaft auf der Basis von Zitaten und Referenzen evaluiert wird, dann sind etwaige Manipulationen durch Selbstzitationen oder Zitationskartelle vorprogrammiert. Eine getrennte Auswertung der Selbstzitationen – man vergleiche Volker Schupp – eröffnet jedoch die Möglichkeit einer diesbezüglichen qualitativen Analyse: Weist jemand einen höheren Anteil an Selbstzitationen in Bezug auf alle Referenzen eines Werkes auf, dann stellt sich die Frage, inwieweit besagter Autor überhaupt wissenschaftlich arbeitet. Die Auflistung der Selbstzitationen schafft eine Grundlage für die Untersuchung derartiger Zitationsmotive, etwa ob alternative Quellen fehlen, ob jemand auf der Basis der eigenen Arbeit oder der Arbeiten eines Autorenkollektivs weiterführende Forschung betreibt oder ob sich jemand aus Narzissmus oder aus Manipulationsgründen ständig erwähnt. Die beiden letztgenannten Motive – Narzissmus bzw. Manipulation – eröffnen entsprechende Konsequenzen: Brandmarkung, Boykott, Ausschluss aus der Wissenschaft durch derartig unwissenschaftliche Handlungsweisen usw. Damit wird die – salopp formuliert – Achillesferse der Fußnote – die Selbstzitation – evtl. zum Bumerangeffekt für den entsprechenden Autor und führt auf diese Weise zu einer qualitativen Verbesserung des wissenschaftlichen Feldes.

Dabei wird jedoch ein weiterer Aspekt ins Spiel gebracht, der bisher vernachlässigt wurde: Die Zitationsanalyse wird – wie eben von mir vorgeführt – gerne mit dem

Zählen von Fußnoten umschrieben, was schlicht falsch ist, denn gemäß ISI-Leseart erfasst sie ausschließlich das Literaturverzeichnis am Ende einer Arbeit, nicht die singulären Fußnoten [1].

Aus dieser Perspektive heraus entstand der Titel meiner Dissertation – expansive Zitationsanalyse – im Sinne einer erweiterten Zitationsanalyse, die jede einzelne Fußnote einer wissenschaftlichen Arbeit erfasst und auswertet. Der Grundgedanke, der sich dahinter verbirgt, ist klar: Der genannte Text von Bonnet, der 30 mal von Schupp / Szklenar 1996 zitiert wird, ist für das letztgenannte Werk viel bedeutender als beispielsweise der Hypotext von Karl Bertau. Die Anzahl an Referenzen bestätigt die intensive Auseinandersetzung mit Bonnets Werk, weshalb eine detailliertere Auswertung der Fußnoten zwangsläufig aussagefähigere Daten liefern muss als die Restriktion auf die Bibliografie der Werke.

Dieses System wäre auch auf formal anders gestaltete, aber standardisierte Zitierweisen, etwa die Nennung der Quellen im Text, übertragbar, wobei ich jedoch der Meinung bin, dass unterschiedliche Zitationssysteme keine Notwendigkeit sind, weshalb sich innerhalb der Wissenschaft doch ein Konsens in Form einer einheitlich gestalteten Fußnote ohne Quellenangabe im Text finden lassen sollte.

Letztlich beinhaltet Tabelle 1 Erkenntnisse hinsichtlich bibliografischer [21] (Wo werden Texte gemeinsam zitiert?) und kognitiver [22] Verknüpfungen (Wer zitiert welche Texte gemeinsam?), womit sämtliche erfasste Arbeiten einander gegenübergestellt werden können und entsprechend relevante bzw. verknüpfte Autoren eruierbar sind.

3. EXPANSIVE ZITATIONSANALYSE AUF DESKRIPTIV-INTERTEXTUELLER BASIS

Der Begriff »Intertextualität« ist der literaturwissenschaftliche Inbegriff sämtlicher Text-Text-Bezüge, wobei deskriptiv-intertextuelle Verweise intentional vom Autor gesetzt werden. In der Literaturwissenschaft manifestiert sich dieses Konzept in Begriffen wie Parodie, Satire etc., während wir im informationswissenschaftlichen Bereich das Zitat als direkten Text-Text-Bezug haben. Daraus ergibt sich, dass Zitate ein Teil, eine Untergruppe der deskriptiven Intertextualität sind.

Auf dieser theoretischen Basis habe ich in meiner Dissertation einige neue Indexe entwickelt, die eine zusätzliche Differenzierung der Textbeziehungen gestatten, wobei jedoch teilweise die Mithilfe der Autoren, demnach von uns, gefordert ist. Wie allgemein bekannt, sind Programme, die positive, neutrale und negative

Zitationsmotive unterscheiden sollen, nicht in der Lage, sämtliche Ausprägungen zu erfassen. Einerseits hängt dies mit Formulierungen zusammen (Ironie), andererseits vom Umstand, dass die Sprache unendliche Satzkombinationen erlaubt, die ohne Berücksichtigung des Umfeldes bzw. des Kontextes auf keinen fixen Sinn festlegbar sind.

So erklärt Garfield im Interview mit Stock: "I was a sociologist of science but didn't know it." [23], ein Zitat, das hinsichtlich Zustimmung, Ablehnung oder Neutralität maschinell nicht auswertbar ist, während andererseits eine Aussage wie: »Ich stimme Garfield zu, wenn er schreibt, dass Zitationen Aspekte der Sozialwissenschaft beinhalten.« aufgrund der gewählten Satzfolge automatisierbar ist. Garfields Originalzitat bedarf einer intellektuellen Indexierung, wie sie beispielsweise bei Shepard's [24] zur Anwendung kommt. Multipliziert man allerdings die bibliografischen Daten jedes einzelnen Artikels mit der Anzahl der Fußnoten [1] innerhalb der Texte und dieses Produkt mit der Menge der auszuwertenden Texte („You must keep in mind that ISI indexes over one million published items per year."[25]), dann scheint mir, dass die intellektuellen Indexierer in der Menge der Fußnoten ertrinken werden.

Sollen neutrale, positive und negative Zitationsmotive einwandfrei erfassbar sein, so scheint mir der vernünftigste Ausweg, die diesbezüglich kompetenteste Quelle zu konsultieren – den Autor. Wenn jeder Autor am Ende einer Fußnote (bzw. Endnote bzw. Anmerkung; Anm.d.Hrsg.) ein hochgestelltes ^{n} für Neutralität, ein ^{p} für Zustimmung oder ein ^{a} für Ablehnung positioniert, ist auf der Basis einer disziplinübergreifenden Fußnotennormierung eine automatische Erfassung besagter Ausprägungen völlig unproblematisch und leicht realisierbar.

Auf dieser Grundlage erfolgt die Neueinführung der folgenden Indexe [26]. Einleitend gilt es festzuhalten, dass dabei die Werte der Spalten _ Z (Summe Zitationen) und _ ZpK (K_A) je nach Index unterschiedlich interpretiert werden. Zunächst geht es darum, welche Hypotexte von einem vorliegenden Hypertext verarbeitet werden (textuell bibliografischer Index), anschließend richtet sich die Perspektive über den vorliegenden Hypertext hinaus, nämlich in welchen anderen Hypertexten ein Hypotext noch und mit welcher Gewichtung verarbeitet wird (deskriptiv-intertextuell bibliografischer Index). Schließlich zeigt sich, in welchen anderen Hypertexten der vorliegende Hypertext noch und mit welcher Gewichtung zitiert wird (deskriptiv-intertextueller Index), während der universal deskriptiv-intertextuelle Index die authorities, hubs, die entsprechende Effektivität sowie die Text- und Autorarchetypen auflistet.

3.1 Textueller bibliografischer Index (TBI)

Der TBI (textuell = innerhalb eines vorliegenden Textes) ist hinsichtlich Berechnung und Verständnis der einfachste Index. Der TBI verschafft einen Überblick, welche Hypotexte einem vorliegenden Hypertext mit welcher Häufigkeit und unter Berücksichtigung der ZpK, der Zitationen pro Kapitel, zugrunde liegen. Es versteht sich, dass in dieser Auswertung die hubs nicht interessieren, da nur ein einzelner Hypertext analysiert wird. Anhand der Daten der Hyperautorin Anne-Marie Bonnet [27] aus Tabelle 1 lässt sich dies entsprechend umseitiger Tabelle 2 visualisieren.

Tabelle 2 verdeutlicht, dass Bonnet 56 Zitate (Z=56, ZpK=17) verteilt, wovon auf Volker Schupp (1975) 18 Zitate bzw. K_A=3,6 entfallen. Dieser Text ist somit von zentraler bzw. fundamentaler Bedeutung für Bonnet, gefolgt von Volker Mertens (Z=11; K_A=3,6) usw. Eine detaillierte Analyse von Bonnets Text sollte deshalb vor allem die Arbeiten von Schupp (1975) und Mertens (1978) mitberücksichtigen.

In Bezug auf Volker Schupp stellt sich nun die Frage, inwieweit dieser Text nur für Bonnet oder auch für andere Hypertexte entsprechend relevant war. Die Antwort darauf liefert der deskriptiv-intertextuell bibliografische Index (DIBI), welcher somit einen Anhaltspunkt für die Verknüpfung eines Hypotextes mit diversen Hypertexten liefert.

paradig. Beziehung →
bibliografische Verknüpfung →

Hyperautorin

Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		**Bonnet 1986**		**Summe Zitationen**	**K_A (authorities)**	**Selbstzitation**	**ohne Selbstzitation**
Autor	**Jahr**	**Z**	**ZpK**	**Σ Z**	**Σ ZpK**	**Σ ZpK**	**Σ ZpK**
Bertau, Karl	1973	3,00	1,00	3,00	1,000	0,0	1,0
Birlauf-Bonnet, Anne-Marie	1984	3,00	1,50	3,00	1,500	0,0	1,5
Garber, Josef	1928	1,00	1,00	1,00	1,000	0,0	1,0
Masser, Achim	1979	4,00	1,33	4,00	1,333	0,0	1,3
Mertens, Volker	1978	11,00	1,57	11,00	1,571	0,0	1,6
Ott, Norbert H.	1975	6,00	1,50	6,00	1,500	0,0	1,5
Rasmo, Nicolo	1971	2,00	1,00	2,00	1,000	0,0	1,0
Rasmo, Nicolo	1973	3,00	1,50	3,00	1,500	0,0	1,5
Rasmo, Nicolo	1974	1,00	1,00	1,00	1,000	0,0	1,0
Teilsumme: Rasmo, Nicolò				***6,00***	***3,500***	***0,0***	***3,5***
Schupp, Volker	1975	18,00	3,60	18,00	3,600	0,0	3,6
Szklenar, Hans	1975	2,00	1,00	2,00	1,000	0,0	1,0
Weingartner, Josef	1985	2,00	1,00	2,00	1,000	0,0	1,0
	Totale	***56,00***	***17,00***	***56,00***	***17,005***	***0,0***	***17,0***

syntagmatische Beziehung ↓
kognitive Verknüpfung ↓
Hypoautoren

Tabelle 2: Textueller bibliografischer Index (TBI)

3.2 Deskriptiv-intertextueller bibliografischer Index (DIBI)

Der DIBI (intertextuell = den vorliegenden Text überschreitend) bildet eine wichtige Erweiterung des TBI. Der DIBI geht der Frage nach, inwieweit die in der Bibliographie des Hypertextes vorkommenden Hypotexte auch in anderen Hypertexten und mit welcher Häufigkeit und Gewichtung zitiert werden.

Als Ergebnis erhält der Leser einen Überblick über die Relevanz eines spezifischen Hypotextes bzw. Hypoautors innerhalb des wissenschaftlichen Feldes. Unter Verwendung des Hypoautors Volker Schupp [28] kann dies wie folgt visualisiert werden:

paradigmatische Beziehung
bibliografische Verknüpfung
Hyperautoren

syntagmatische B. / kognitive Verknüpfung

Hypoautor

Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		Internet 2004		Schupp / Szklenar 1996		Schupp 1982		Masser 1983		Stampfer 1998		Corneau / Störmer 1993		Bonnet 1986		Summe Zitationen	K_A (authorities)	Selbstzitation	ohne Selbstzitation	Autor-Archetypus	Text-Archetypus
Autor	**Jahr**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**ΣZ**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**$Arch_A$**	**$Arch_T$**
Schupp, Volker	1975	0,00	0,00	9,00	2,25	8,00	2,67	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	3,60	39,0	12,517	4,9	7,6		4,064
Schupp, Volker	1982	1,00	1,00	10,00	2,50	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	13,0	5,500	2,5	3,0		4,045
Schupp, Volker	1993	0,00	0,00	3,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,0	1,500	1,5	0,0		1,005
Schupp, Volker / Szklenar, Hans	1996	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,0	1,000	0,0	1,0		2,000
Teilsumme: Schupp, Volker																***56,0***	***20,517***	***8,9***	***11,6***	***7,122***	
Totale		***1,50***	***1,50***	***22,00***	***6,25***	***8,00***	***2,67***	***5,00***	***5,00***	***0,50***	***0,50***	***1,00***	***1,00***	***18,00***	***3,60***	***56,0***	***20,517***	***8,9***	***11,6***		
R_2 S (Hub)		***0,95***	***0,86***	***0,44***	***0,53***	***0,75***	***0,77***	***0,84***	***0,61***	***0,98***	***0,95***	***0,96***	***0,91***	***0,51***	***0,70***						

Tabelle 3: Deskriptiv-intertextueller bibliografischer Index (DIBI)

Während Schupp (1975) in Bonnets Text 18 mal zitiert wird, erhält sein Werk entsprechend Tabelle 3 39 Zitationen (K_A = 12,5). Insgesamt finden sich für den Autor Schupp 56 Zitationen (K_A=20,5) innerhalb der Datenbank.

Damit liefert Tabelle 3 zusätzlich die Erkenntnis, welches der meistzitierte Text des entsprechenden Hypoautors, hier Volker Schupp, ist bzw. welche anderen Hypotexte dieser noch verfasst hat und mit welcher Häufigkeit sie in entsprechenden Hypertexten aufgegriffen wurden. Daraus lässt sich ein entsprechendes Muster hinsichtlich der Autor- und Textbezüge ableiten, was eine verbesserte Einschätzung des Autors und eine Entschlüsselung des wissenschaftlichen Feldes gestattet.

3.3 Deskriptiv-intertextueller Index (DI_2)

Der DI_2 vermittelt einen zusätzlichen Blick auf den Autor des vorliegenden Hypertextes. Hier geht es nicht mehr um die Frage der Bibliographie, sondern darum, welchen später verfassten Hypertexten der vorliegende Text als Hypotext dient,

womit der als Hypertext bezeichnete Text zum Hypotext, eben zur Ausgangsbasis chronologisch nachfolgender Texte, transformiert wird. Damit rückt Autorin Bonnet erneut in das Interesse der Analyse. Grafisch sieht dies wie folgt aus:

paradigmatische Beziehung →
bibliografische Verknüpfung →
Hyperautoren

syntagmatische B. ↓ kognitive Verknüpfung

Hypoautorin	Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		Internet 2004		Schupp / Szklenar 1996		Cormeau / Störmer 1993		Riedmann 1990		Summe Zitationen	K_A (authorities)	Selbstzitation	ohne Selbstzitation	Autor-Archetypus	Text-Archetypus
	Autor	**Jahr**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**Z**	**ZpK**	**ΣZ**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**ΣZpK**	**Arch.A**	**Archr**
	Bonnet, Anne-Marie	1986	1,00	1,00	30,00	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	33,0	13,000	0,0	13,0	4,061	4,061
		Totale	***1,00***	***1,00***	***30,00***	***10,00***	***1,00***	***1,00***	***1,00***	***1,00***	***33,0***	***13,000***	***0,0***	***13,0***		
		R_2S (Hub)	***0,9***	***0,9***	***0,0***	***0,1***	***0,9***	***0,9***	***0,9***	***0,9***						

Tabelle 4: Deskriptiv-intertextueller Index (DI_2)

Tabelle 4 vermittelt zusätzliche Details zur Autorin Anne-Marie Bonnet: Aus der autorbezogenen Perspektive kann ermittelt werden, von welchen Hyperautoren der Hypoautor noch und wie oft zitiert wird, während aus textueller Perspektive nach den entsprechenden Textbezügen gefragt wird.

Dieser Index verdeutlicht somit, inwieweit eine vorliegende Arbeit im wissenschaftlichen Feld weiterverarbeitet wurde. Je höher der DI_2 ist, umso relevanter ist eine entsprechende Arbeit bzw. der entsprechende Autor (die Autorin) für einen Fachbereich. Wenn beispielsweise in Tabelle 1 Nicoló Rasmo 92 (K_A=58,167) der insgesamt 394 Zitate (K_A=213,75) auf sich vereinen kann, dann zeigt der DI_2, dass dieser Autor von folgenden Wissenschaftlern anders wahrgenommen wird als etwa Courmeau (1976), der nur einmal zitiert wird.

In diesem Zusammenhang erfolgt der Hinweis, dass dieser Index nicht in Kapitel 7 aufscheinen kann, weil die vorliegende Arbeit noch nirgends zitiert wurde! Der deskriptiv-intertextuelle Index ist somit nur auf Datenbanken anwendbar.

3.4 Universaler deskriptiv-intertextueller Index (UDI_2)

Dieser ist der umfangreichste der hier aufgeführten Indexe, denn sein Blickfeld umfasst alle in einem abgeschlossenen Themenbereich vorkommenden Texte. Ziel des UDI_2 ist somit die Auflistung der Autor- und Text-Archetypen, der authorities und hubs (R_2S) unter Berücksichtigung der effektiven Anzahl an Zitationen und der

entsprechenden Gewichtung ZpK. Doch zunächst gilt es, den Begriff Archetypus in diesem Zusammenhang zu erläutern. Dabei wird zwischen Text- und Autor-Archetypen unterschieden:

3.4.1 Text-Archetypus

Die Frage nach jenem Text, der allen anderen Texten zugrunde liegt, ist besagte Suche nach dem Text-Archetypus. Die Antwort auf diese Frage muss nicht identisch mit jenem Text sein, der die meisten Zitationen auf sich vereint, wohl aber kristallisiert sich jener Text heraus, der mit den meisten anderen Texten in Form einer universalen Verbindung steht. Der Text-Archetypus ist somit jener Hypotext, der als Ausgangsbasis sämtlicher Hypertexte fungiert.

Eine entsprechende Formel lässt sich wie folgt definieren: sei T die einmalige Anzahl an Nennungen eines Hypotextes $_{T1}$ in mehreren Hypertexten (etwa Nennung von $_{T1}$ in fünf Texten bei insgesamt 21 Zitationen ergibt T=5), Z die entsprechende Summe an Zitationen

$$Arch_{T1} = \sum T_{T1} + \frac{\sum T_{T1} * \log_{10} (\sum Z_{T1})}{100}$$

(Z=21) besagten Textes, dann errechnet sich der Text-Archetypus (Arch) von T1:
Der Log_{10} kommt deshalb zum Einsatz, da das Ergebnis der obigen Formel zwei Aussageaspekte in einer Zahl kombiniert: Steht die Zahl vor dem Komma für die Zitierung eines Hypotextes in anderen Hypertexten, so entspricht der Wert nach dem Komma einer entsprechender Gewichtung, nämlich wie oft besagter Hypotext bei entsprechender Gewichtung zitiert wurde. Auf diese Weise, nämlich mittels einer einzigen Zahl, kann ein völlig unproblematisches Ranking aller Hypotexte hinsichtlich Verknüpfung und Gewichtung erstellt werden. Tabelle 5 verdeutlicht dies:

paradigmatische Beziehung
bibliografische Verknüpfung
Hyperautoren

syntagmatische Beziehung
kognitive Verknüpfung
Hypoautoren

Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		Internet 2004		Schupp / Szklenar 1996		Schupp 1982		Masser 1983		Stampfer 1998		Cormeau / Störmer 1993		Riedmann 1990		Bonnet 1986		Summe Zitationen	Kₐ (authorities)	Selbstzitation	ohne Selbstzitation	Autor-Archetypus	Text-Archetypus
Autor	Jahr	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Σ Z	Σ ZpK	Σ ZpK	Σ ZpK	$Arch_A$	$Arch_T$
Rasmo, Nicolò	1971	0,00	0,00	4,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	8,00	5,000	0,0	5,000		3,027
Rasmo, Nicolò	1973	0,00	0,00	8,00	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,50	21,00	**13,500**	0,0	13,500		**5,066**
Rasmo, Nicolò	1974	0,00	0,00	9,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	14,00	8,000	0,0	8,000		4,046
Rasmo, Nicolò	1975	0,00	0,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	6,00	6,000	0,0	6,000		3,023
Rasmo, Nicolò	1975	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		1,000
Rasmo, Nicolò	1977-78	0,00	0,00	16,00	5,33	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	11,333	0,0	11,333		**2,027**
Rasmo, Nicolò	1980	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	8,00	8,000	0,0	8,000		3,027
Rasmo, Nicolò	1980	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	3,33	0,00	0,00	11,00	4,333	0,0	4,333		2,021
Rasmo, Nicolò	1985	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		1,000
Teilsumme: Rasmo, Nicolò																		***92,00***	***58,167***	***0,0***	***58,167***	***6,118***	

Tabelle 5: Text-Archetypus

Während Rasmos Hypotext Der Iwein-Zyklus auf Schloß Rodenegg (1977/78) die höchste Anzahl an Zitationen (22) aufweist, ist sein Hypotext Wandmalereien in Südtirol (1973) jener Text, der mit fünf Hypertexten in Berührung steht (5,066), wobei die Zahl vor dem Komma für derartige intertextuelle Bezüge steht, die Zahl nach dem Komma für eine entsprechende Gewichtung der Summe an Referenzen. Wandmalereien in Südtirol (1973) ist somit einer jener Text-Archetypen, auf den die meisten der acht vorgestellten Hypertexte eingehen.

Abschließend zum Text-Archetypus gilt es noch festzuhalten, dass gemäß Tabelle 1 Der aventiure Ritter (1978) von Volker Mertens die meisten Bezüge zu Hypertexten aufweist.

3.4.2 Autor-Archetypus

Die zum Text-Archetypus angestellten Überlegungen können 1:1 auf den Autor übertragen werden. Die zentrale Frage lautet somit, welcher jener Hypoautor ist, der mit möglichst vielen unterschiedlichen Hyperautoren dadurch, dass er namentlich zitiert wird, in Beziehung steht.

Es genügt, die Formel wie folgt anzugleichen: sei A die einmalige Anzahl an Nennungen eines Hypoautors $_{A1}$ in mehreren Hypertexten (etwa Nennung von $_{A1}$ in sieben Texten bei insgesamt 24 Zitationen ergibt A=7), Z die entsprechende Summe an Zitationen (Z=24) besagten Textes, dann errechnet sich der Text-Archetypus (Arch) von T1:

$$\mathrm{Arch}_{A1} = \sum A_{A1} + \frac{\sum A_{A1} * \log_{10} (\sum Z_{A1})}{100}$$

Dieses Ergebnis, das ebenfalls auf der Basis des Log_{10} steht, ist analog zum Text-Archetypus (3.4.1) zu interpretieren. Zur entsprechenden Verdeutlichung führt Tabelle 6 die Berechnung des Autor-Archetypus vor Augen, wobei hier exemplarisch Achim Masser, Nicolò Rasmo und Volker Schupp analysiert werden. Masser und Schupp werden jeweils von sieben Hyperautoren zitiert, wobei Schupp den höchsten Arch_A von 7,122 aufweisen kann, gefolgt von Masser (7,097) und Rasmo (6,118).

Rasmo hingegen, der insgesamt die meisten Zitationen (Z=92; K_A=58,167) erhält, weist folglich nur sechs Bezüge durch Hyperautoren auf. Dies verdeutlicht erneut, dass der Autor-Archetypus nicht mit dem meistzitierten Autor übereinstimmen muss.

paradigmatische Beziehung
bibliografische Verknüpfung
Hyperautoren

syntagmatische Beziehiehung
kognitive Verknüpfung
Hypoautoren

Themenbereich: Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg		Internet 2004		Schupp / Szklenar 1996		Schupp 1982		Masser 1983		Stampfer 1998		Cormeau / Störmer 1993		Riedmann 1990		Bonnet 1986		Summe Zitationen	Σ ZpK K_A (authorities)	Σ ZpK Selbstzitation	Σ ZpK ohne Selbstzitation	Autor-Archetypus	Text-Archetypus
Autor	Jahr	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Z	ZpK	Σ Z				$Arch_A$	$Arch_T$
Masser, Achim	1979	0,00	0,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,33	9,00	5,333	1,0	4,333		4,038
Masser, Achim	1983	0,00	0,00	6,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	8,00	5,000	0,0	5,000		3,027
Masser, Achim	1986	1,00	1,00	5,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	3,500	0,0	3,500		2,016
Masser, Achim	1989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		1,000
Teilsumme: Masser, Achim																		***24,00***	***14,833***	***1,0***	***13,833***	***7,097***	
Rasmo, Nicolò	1971	0,00	0,00	4,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	8,00	5,000	0,0	5,000		3,027
Rasmo, Nicolò	1973	0,00	0,00	8,00	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,50	21,00	13,500	0,0	13,500		5,066
Rasmo, Nicolò	1974	0,00	0,00	9,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	14,00	8,000	0,0	8,000		4,046
Rasmo, Nicolò	1975	0,00	0,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	6,00	6,000	0,0	6,000		3,023
Rasmo, Nicolò	1975	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		1,000
Rasmo, Nicolò	1977-78	0,00	0,00	16,00	5,33	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	11,333	0,0	11,333		2,027
Rasmo, Nicolò	1980	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	8,00	8,000	0,0	8,000		3,027
Rasmo, Nicolò	1980	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	3,33	0,00	0,00	11,00	4,333	0,0	4,333		2,021
Rasmo, Nicolò	1985	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		1,000
Teilsumme: Rasmo, Nicolò																		***92,00***	***58,167***	***0,0***	***58,167***	***6,118***	
Schupp, Volker	1975	0,00	0,00	9,00	2,25	8,00	2,67	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	3,60	39,00	12,517	4,9	7,600		4,064
Schupp, Volker	1982	1,00	1,00	10,00	2,50	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	5,500	2,5	3,000		4,045
Schupp, Volker	1993	0,00	0,00	3,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,500	1,5	0,000		1,005
Schupp, Volker / Szklenar, Hans	1996	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,000	0,0	1,000		2,000
Teilsumme: Schupp, Volker																		***56,00***	***20,517***	***8,9***	***11,600***	***7,122***	

Tabelle 6: Autor-Archetypen

Doch zurück zu den Rodenegger Fresken. Zur verbesserten Einschätzung der Ergebnisse listet der universal deskriptiv-intertextuelle Index (UDI_2) zusätzlich die Selbstzitationen (SZ) und die Selbstzitationen pro Kapitel (SZpK) auf:

Kriterium	***Beschreibung***	***Autor bzw. Text***	***Jahr***	***Z***	***ZpK***	***SZ***	***SZpK***
Authority	Meistzitierte(r) Autor(en)	Rasmo, Nicolò		92,000	58,167	0	0
R_2S (Hub)	Meistzitierende(r) Autor(en)	Schupp, Volker / Szklenar, Hans: *Ywain auf Schloß Rodenegg*	1996	0,265	0,332	36	11
Effektivität				***0,646***	***0,613***		
$Arch_T$	Text-Archetypus	Mertens, Volker: *Der aventiure Ritter*	1978		5,068	0	0
$Arch_A$	Autor-Archetypus	Schupp, Volker			7,122	30	9

Tabelle 7: Universal deskriptiv-intertextueller Index (UDI_2)

Der aufmerksame Leser wird feststellen, dass die Summe der Selbstzitationen aus Tabelle 1 von Schupp / Szklenar (SZ=36) nicht identisch ist mit jener von Schupp (SZ=30). Dies resultiert daraus, dass auch Szklenar 6 Selbstzitationen aufweist, die in Tabelle 7 entsprechend berücksichtigt wurden.

Entsprechend Tabelle 7 visualisiert der UDI_2 die Text- ($Arch_T$) und Autor-Archetypen ($Arch_A$) sowie authority, hub und Effektivität [29] des besprochenen Themenbereichs »Die Iwein-Fresken auf Schloss Rodenegg«.

3.5 Beispiel

Zur Verdeutlichung des bisher Gesagten erfolgt nun die exemplarische Gegenüberstellung der Autoren Wolfgang G. Stock, Jon M. Kleinberg und Gerald Salton gemäß der expansiven Zitationsanalyse auf deskriptiv-intertextueller Basis. Dabei werden die Daten der Fußnoten 1-28 dieses Aufsatzes (= Anmerkungen 2-29; Anm.d.Hrsg.) ausgewertet und entsprechend den zuvor skizzierten Indexen aufgeschlüsselt.

Damit die Funktionsweise der Indexe innerhalb einer Datenbank vorführbar ist, werden die einzelnen Kapitel dieses Aufsatzes (für dieses Beispiel die Kapitel 1 bis 3, [30]) als eigenständige Hypertexte betrachtet. Innerhalb dieser drei Hypertexte werden nun die Daten für Kleinberg, Salton und Stock ermittelt und in umseitiger Tabelle 8 dargestellt.

Die Spalte ΣZ Autor enthält die Gesamtsumme der Referenzen des Autors, ΣZ Text der entsprechenden Texte und werden hier der Übersicht halber ausgewiesen. Die Referenzen auf Texte werden gemäß Ablehnung, Zustimmung oder neutrale Zitationsweise unterteilt. ΣZ beinhaltet die entsprechenden Summen von Referenzen auf Autoren und Texte. Anschließend erfolgt die Anzahl der Kapitel, in denen ein Autor bzw. ein Text zitiert werden, wobei nur Stock im zweiten und dritten Kapitel zitiert wird. Der TBI wiederum ergibt sich aus der Formel ΣZ/K, der $DIBI_Z$ aus ΣZ/(sämtliche Hypertexte, im vorliegenden Fall demnach 3, womit die Relevanz innerhalb der Datenbank ermittelt wird). Der von mir geschriebene Aufsatz verhindert, dass sich einer der genannten Autoren selbst zitieren konnte, weshalb in Tabelle 8 die Spalte $DIBI_{SZ}$ leer bleibt bzw. gleich Null ist. Hinter UDI_2K_A vergibt sich der Wert für die authority, während UDI_2Arch_A den Autor-Archetypus, UDI_2Arch_T den Text-Archetypus visualisiert.

Hypoautor(en)	Kurztitel	Hrsg. Kurztitel	Σ Z Autor	Σ Z Text	Zitationen Z^a	Z^p	Z^n	Σ Z	K	TBI	DIBI Z	DIBI SZ	UDI_2 K_A	$Arch_A$	$Arch_T$
Kleinberg, Jon M.			2,0					2,0	1	2,0	0,67	0,0	2,00	1,003	
	Kleinberg: Authoritative Sources	Journal of the ACM 46, 5 (1999)		2,0	0	2	0	2,0	1	2,0	0,67	0,0			1,003
Salton, Gerard			0,5					0,5	1	0,5	0,17	0,0	0,50	0,997	
Salton, Gerard / McGill, Michael J.	Salton et al.: Retrievalbewertung	Salton et al.: Information Retrieval (1987)		0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,17	0,0			0,997
Stock, Wolfgang G.			4,0					4,0	2	2,0	1,33	0,0	2,00	2,012	
	Stock: JCR on the Web	Password 5 (2001)		1,0	0	0	1	1,0	1	1,0	0,33	0,0			1,000
	Stock: Publikation und Zitat	Kölner Arbeitspapiere 29 (2001)		1,0	0	1	0	1,0	1	1,0	0,33	0,0			1,000
	Stock: Citation Consciousness	Password 6 (2002)		2,0	0	0	2	2,0	1	2,0	0,67	0,0			1,003

Tabelle 8: Detail Kleinberg, Salton, Stock

Was lässt sich aus Tabelle 8 erkennen? Zunächst zeigt sich etwa, dass Saltons Werk nur für ein Kapitel, wo der Text einmal zitiert wird, von Relevanz ist. Da das entsprechende Werk von zwei Autoren – Salton und McGill – geschrieben wurde, wird die Referenz auf beide Autoren aufgeteilt, weshalb Salton 0,5 Referenzen erhält. Stock hingegen erhält 4 Referenzen in zwei Hypertexten (Kapitel 2 und 3). Dadurch wird er zu jenem Autor, der unter der Berücksichtigung der Anzahl an unterschiedlichen Nennungen (in 2 Kapitel) und der Summe der entsprechender Referenzen ($\Sigma\ Z_{Stock}$=4,0) sowie gemäß der zuvor definierten Archetypen-Formel ($Arch_{Stock}$=2+(2*$\log_{10}$(4))/100) den höchsten $Arch_A$ von 2,012 aufweist, gefolgt von Kleinberg (1,003) und Salton (0,997). Es versteht sich von selbst, dass derartige Datenbanken umso aussagefähiger werden, je mehr Daten entsprechend aufge-arbeitet werden.

Eine grafische Kontrastierung der drei Autoren bzw. ihrer Text-Archetypen gestaltet sich wie folgt:

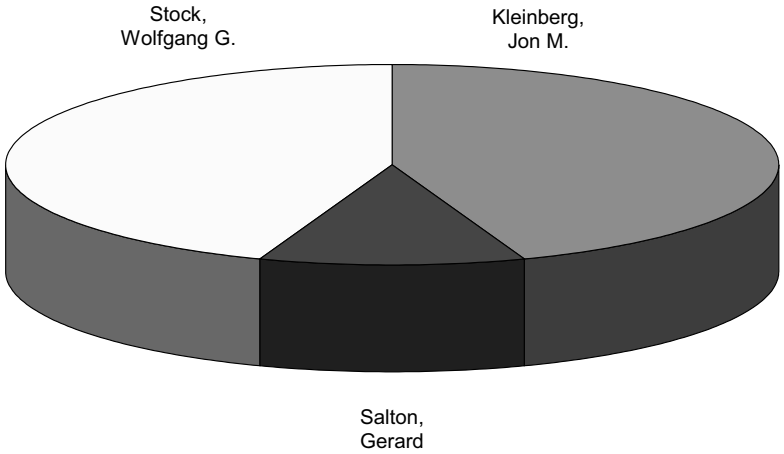

Abbildung 1: Universal deskriptiv-intertextueller Index – Authorities ($UDI_2\ K_A$) für Stock, Salton, Kleinberg

Der Vergleich belegt, dass ExpanZiB zur Eruierung latenten Wissens führt mit der Konsequenz, dass im Unterschied zur Zitationsanalyse zitierte Hypoautoren bzw. Hypotexte nicht mehr als gleichbedeutend bzw. gleichwertig angesehen werden! Die Einteilung in Kapitel (ZpK) ermöglicht außerdem die Erfassung jener Werke und Autoren, deren Einfluss bzw. Interaktion für den ganzen Text oder einen ganzen Themenbereich von Bedeutung sind.

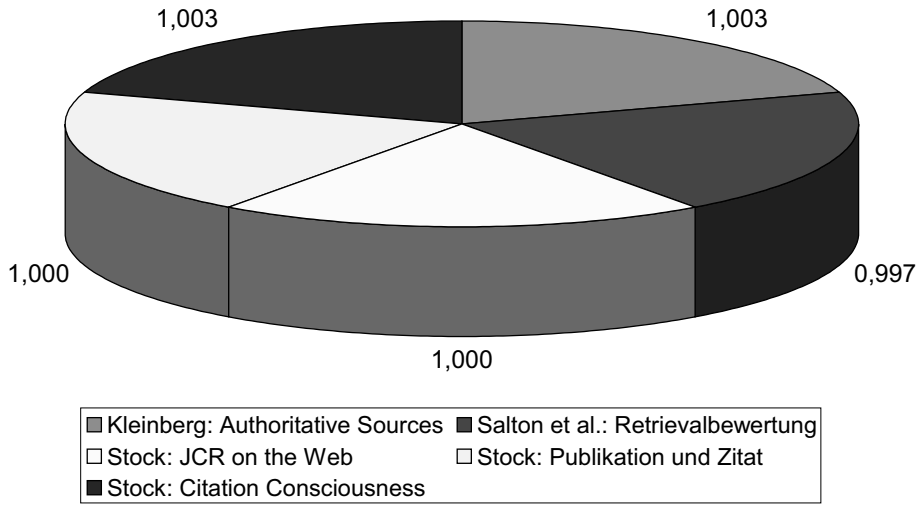

Abbildung 2: Universal deskriptiv-intertextueller Index – Text-Archetypen (UDI_2 $Arch_T$) für Kleinberg, Salton, Stock

4. HERAUSGEBERTÄTIGKEIT (HT)

Als letzte Neuerung wird die Erfassung der bisher unberücksichtigten Herausgebertätigkeit vorgeführt, wobei die Summe der Referenzen einzelner Autoren auf die entsprechenden Herausgeber aufgeteilt werden. Dies ermöglicht zudem einen Vergleich der Herausgeber von Büchern mit Zeitschriften.

Nachfolgend wird die Erfassung der Herausgebertätigkeit anhand Egon Kühebachers Publikation Literatur und bildende Kunst im Tiroler Mittelalter. Die Iwein-Fresken von Rodenegg u. andere Zeugnisse d. Wechselwirkung von Literatur u. bildender Kunst. (1982) vorgeführt.

Dem Herausgeber Kühebacher werden diesbezüglich sämtliche Referenzen auf Volker Schupps Die Ywain-Erzählung von Schloß Rodenegg (1982) (Z / Werk = 1) als Herausgebertätigkeit (Z / Hrsg.) gutgeschrieben, was sich in der nachfolgenden Tabelle zeigt:

Hrsg Nr.	Z / Werk	Co.-Hrsg.	Herausgeber	Kurztitel	Z / Hrsg.
8	1		Kühebacher, Egon	Literatur und Kunst im Tiroler MA (1982)	1,00

Tabelle 9: Detail Egon Kühebacher

Dadurch können erfolgreiche von weniger erfolgreichen Herausgebern unterschieden werden, womit ein publizierender Autor u.a. Indikatoren dafür erhält, welche Herausgeber entsprechend wahrgenommen und bei welchem die Chance, entdeckt bzw. zitiert zu werden, am Größten ist.

5. FAZIT

Abschließend sei bemerkt, dass ExpanZiB das Faktum einer qualitativen Informationsübertragung erfasst und somit – genauso wie die Zitationsanalyse – auf eine breite Datenbasis in Form von Zeitschriftenartikeln und Büchern angewiesen ist.
ExpanZiB kann sicherlich nicht als alleiniges Kriterium für die Evaluation von Wissenschaft herangezogen werden, allerdings weist diese Methode einige entscheidende Vorteile gegenüber der Zitationsanalyse auf, sodass die Kombination aus Zitationsanalyse, deskriptiver Intertextualität, disziplinübergreifender Fußnotennormierung, intellektuellem Indexieren, Gewichtung entsprechend Zitationen pro Kapitel sowie der getrennten Ausweisung der Selbstzitationen eine qualitative Verbesserung der auf Quantität beruhenden Datenbank mit sich bringt, was die Effektivität gemäß Rijsbergens Formel – mehr relevante Treffer bei weniger Ballast – beträchtlich erhöht.

Außerdem führt die Gegenüberstellung sämtlicher Hyper- und Hypotexte bzw. der entsprechenden Autoren innerhalb eines Themenbereichs insofern zu einer Verbesserung, als die meistbeachteten Autoren und Texte eruierbar und überhaupt erst vergleichbar werden, da der wissenschaftliche Nutzen eines Textes oder Autors auf Grund der vorgestellten Indexe wesentlich exakter erfassbar ist und mittels der Kennzeichnung von Ablehnung, Neutralität oder Zustimmung zudem qualitativ messbar wird.

Dadurch wird zudem eine verbreiterte Informationsbasis geschaffen, auf der ein Qualitätsmanagement zur Eruierung verantwortungsvoller Wissenschaftler bzw. des verantwortungsvollen Umganges mit Wissenschaft fundiert werden kann, ein Qualitätsmanagement, welches durch die expansive Zitationsanalyse auf deskriptiv-intertextueller Basis entscheidend verbessert wird.

6. LITERATURVERZEICHNIS

Bonnet, Anne-Marie: Rodenegg und Schmalkalden. Untersuchungen zur Illustration einer ritterlich-höfischen Erzählung und zur Entstehung profaner Epenillustration in den ersten Jahrzehnten des 13. Jahrhunderts. München : Verlag tuduv, 1986. ISBN 3-88073-216-7

Genette, Gérard: Fünf Typen von Transtextualität, darunter die Hypertextualität. S. 9-18. In: Genette, Gérard: Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe. Frankfurt a. Main : Suhrkamp Verlag, 1993.

Kaulen, Hildegard: Diskriminierungen: Deutsche Publikationen in MEDLINE unterschlagen. S. 15. In: Password 3 (2005)

Kleinberg, Jon M.: Authoritative Sources in a Hyperlinked Environment. S. 604-632. In: Journal of the ACM (Association for Computing Machinery) 46, 5 (1999). ISSN: 0004-5411

Masser, Achim: Die Iwein Fresken von Burg Rodenegg in Südtirol und der zeitgenössische Ritterhelm. S. 177-198. In: Ruh, Kurt (Hrsg.): Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur (ZfdA), 112 (1983). ISSN 0044-2518

Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Die Bewertung von Retrievalsystemen. S. 167-210. In: Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Information Retrieval – Grundlegendes für Information swissenschaftler. Hamburg / New York : Verlag McGraw-Hill, 1987. ISBN 3-89028-051-X

Nacke, Otto: Zitatenanalyse im engeren Sinne. S. 15-38. In: Nacke, Otto (Hrsg.): Zitatenanalyse und verwandte Verfahren. Deutsche Gesellschaft für Dokumentation. Sektion Informationsw issenschaft. Bielefeld : Verlag des Inst. für Dok. und Information über Sozialmed. und Öffentl. Gesundheitswesen, 1980. ISBN 3-88139-024-3

o. A.: Die besten Unis für Life-Science. S. 104-110. In: Focus 36 (2005). ISSN 0943-7576

Rasmo, Nicolò: Wandmalereien in Südtirol. Bozen : Sparkasse der Provinz Bozen, 1973. Keine ISBN

Rauter, Jürgen: Zitationsanalyse und Intertextualität. Expansive Zitationsanalyse auf deskriptiv-intertextueller Basis. Dissertation Düsseldorf (2005)

Rijsbergen, C. J. van: Evaluation. S. 112-140. In: Rijsbergen, C. J. van: Information Retrieval. 2nd Edition, London : Verlag Butterworths, 1975. ISBN 0-408-70929-4

Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Die Bewertung von Retrievalsystemen. S. 167-210. In: Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Information Retrieval – Grundlegendes für Information swissenschaftler. Hamburg / New York : Verlag McGraw-Hill, 1987. ISBN 3-89028-051-X

Schupp, Volker: Die Ywain-Erzählung von Schloß Rodenegg. S. 1 – 27. In: Kühebacher, Egon (Hrsg.): Literatur und bildende Kunst im Tiroler Mittelalter. Die Iwein-Fresken von Rodenegg u. andere Zeugnisse d. Wechselwirkung von Literatur u. bildender Kunst. Innsbrucker Beitr. zur Kulturwissenschaft, Germ. Reihe, Bd. 15. Innsbruck : Verlag des Inst. für Germanistik d. Univ. Innsbruck, 1982. ISBN 3-85124-088-X

Schupp, Volker / Szklenar, Hans: Ywain auf Schloß Rodenegg. Eine Bildergeschichte nach dem „Iwein“ Hartmanns von Aue. Sigmaringen : Jan Thorbecke Verlag, 1996. ISBN 3-7995-4248-5

Schupp, Volker: Kritische Anmerkungen zur Rezeption des deutschen Artusromans anhand von Hartmanns 'Iwein_. Theorie – Text – Bildmaterial. S. 405-442. In: Hauck, Karl (Hrsg.): Frühmittelalterliche Studien. Jahrbuch des Instituts für Frühmittelalterforschung der Universität Münster. Bd. 9. Berlin / New York : Walter de Gruyter, 1975. ISBN 3-11-005857-X

Small, Henry G.: Co-Citations In Scientific Literature. A New Measure of the Relationship Between Two Documents. S. 265-269. In: Journal of the American Society for Information Science 4, 24 (1973). ISSN 0002-8231

Stock, Wolfgang G.: JCR on the Web. Journal Citation Reports: Ein Impact Factor für Bibliotheken, Verlage und Autoren? S. 24-39. In: Password 5 (2001). ISSN 0930-3693

Stock, Wolfgang G.: Publikation und Zitat. Die problematische Basis empirischer Wissenschaftsforschung. In: Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswi ssenschaft. Bd. 29. Köln 2001. ISSN (Print): 1434-1107

Stock, Wolfgang G.: Citation Consciousness. The Origins of Citation Indexing in Science. Interview with Eugene Garfield, Chairman emeritus of ISI, Philadelphia. S. 22-25. In: Password 6 (2002). ISSN 0930-3693

Schupp, Volker / Szklenar, Hans: Ywain auf Schloß Rodenegg. Eine Bildergeschichte nach dem „Iwein" Hartmanns von Aue. Sigmaringen : Jan Thorbecke Verlag, 1996. ISBN 3-7995-4248-5

7. LITERATURVERZEICHNIS GEMÄSS ExpanZIB

Vorab findet sich eine kurze Erläuterung der einzelnen Felder und der Hinweis, dass die einzelnen Kapitel 1 bis 5 als Hypertexte betrachtet werden, um die Funktionsweise von ExpanZiB entsprechend vorführen zu können.

Hypoautor(en) = Verfasser des zitierten Textes
Kurztitel = Hypoautor + Kurztitel
ΣZ Autor = Summe der Zitationen des Autors
ΣZ Text = Summe der Zitationen der Texte
Z^a = negative bzw. ablehnende Haltung gegenüber zitierter Textpassage
Z^p = positive Zitationsmotive
Z^n oder Z = neutrale Zitationsmotive
ΣZ = bei Autoren = _Z Autor; bei Texten die Summe aus $Z^a + Z^p + Z^n$
K = Anzahl der Kapitel des Hypertextes, in denen der zitierte Hypotext erwähnt wird
TBI = ΣZ dividiert durch K; entspricht damit der ΣZpK
$DIBI_S$ = ΣZ dividiert durch die Anzahl der Kapitel des Hypertextes, im vorliegenden Fall demnach durch 5 Kapitel (gemäß der Definition wurde der vorliegende Aufsatz in fünf Kapitel unterteilt, um die Funktionsweise zu demonstrieren).

Hypo-autor(en)	Kurztitel	∑ Z Autor	∑ Z Text	Zitationen Z^a	Z^p	Z^n	∑ Z	K	TBI	DIBI Z	SZ	UDI_2 K_A	$Arch_A$	$Arch_T$
Bonnet, Anne-Marie		2					2	2	1	0,4	0	1	2,006	
	Bonnet: Rodenegg und Schmalkalden		2	0	0	2	2	2	1	0,4	0			2,006
Genette, Gérard		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Genette: Transtextualität		1	0	1	0	1	1	1	0,2	0			1
Kaulen, Hildegard		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Kaulen: Diskriminierungen		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
Kessler, Michael M.		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Kleinberg: Authoritative Sources		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
Kleinberg, Jon M.		2					2	1	2	0,4	0	2	1,003	
	Kleinberg: Authoritative Sources		2	0	2	0	2	1	2	0,4	0			1,003
Masser, Achim		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Masser: Iwein Fresken		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
McGill, Michael J.		0,5					0,5	1	0,5	0,1	0	0,5	0,997	
Salton, Gerard / **McGill**, Michael J.	Salton et al.: Retrievalbewertung		0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,1	0			0,997
Nacke, Otto		2					2	1	2	0,4	0	2	1,003	
	Nacke: Zitatenanalyse und verwandte Verfahren.		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
	Nacke: Zitatenanalyse i.e.S.		1	0	1	0	1	1	1	0,2	0			1
o. A.		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Focus: Uni-Serie		1	1	0	0	1	1	1	0,2	0			1
Rasmo, Nicolò		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Rasmo: Iwein		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
Rauter, Jürgen		2					2	1	2	0,4	0,4	2	1,003	
	Rauter: Zitationsanalyse und Intertextualität		2	0	1	0	2	1	2	0,4	0,4			1,003
Rijsbergen, C. J. van		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Rijsbergen: Evaluation		1	0	1	0	1	1	1	0,2	0			1
Salton, Gerard		0,5					0,5	1	0,5	0,1	0	0,5	0,997	
Salton, Gerard / McGill, Michael J.	Salton et al.: Retrievalbewertung		0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,1	0			0,997
Schupp, Volker		2,5					2,5	2	1,25	0,5	0	1,25	2,008	
	Schupp: Ywain-Erzählung von Schloß Rodenegg		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
	Schupp: Kritische Anmerkungen		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
Schupp, Volker / Szklenar, Hans	Schupp / Szklenar: Ywain auf Schloß Rodenegg		0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,1	0			0,997
Small, Henry G.		1					1	1	1	0,2	0	1	1	
	Small: Co-Citations		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
Stock, Wolfgang G.		4					4	2	2	0,8	0	2	2,012	
	Stock: JCR on the Web		1	0	0	1	1	1	1	0,2	0			1
	Stock: Publikation und Zitat		1	0	1	0	1	1	1	0,2	0			1
	Stock: Citation Consciousness		2	0	0	2	2	1	2	0,4	0			1,003
Szklenar, Hans		0,5					0,5	1	0,5	0,1	0	0,5	0,997	
Schupp, Volker / **Szklenar**, Hans	Schupp / Szklenar: Ywain auf Schloß Rodenegg		0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,1	0			0,997
Zusatz: Querverweise	*** proforma ***	5	5			5	5	3	1,67	1	0	1,67	3,021	3,021

$DIBI_{SZ}$ = betrifft Selbstzitationen innerhalb dieses Aufsatzes.

UDI_2K_A = Summe der Referenzen des Hypoautors dividiert durch die Anzahl der Kapitel, in denen der Autor zitiert wird.

UDI_2Arch_A = Anzahl der Hypertexte (hier der Kapitel 1 bis 5), in denen der Hypoautor genannt wird, ergänzt um ((den Log der (Summe der Zitationen, die auf besagten Hypoautor entfallen) multipliziert mit derselben Anzahl der Hypertexte, in denen der Hypoautor genannt wird), dividiert durch 100).

UDI_2Arch_T = Anzahl der Hypertexte (hier der Kapitel 1 bis 5), in denen der Hypotext genannt wird, ergänzt um ((den Log der (Summe der Zitationen, die auf besagten Hypotext entfallen) multipliziert mit derselben Anzahl der Hypertexte, in denen der Hypotext genannt wird), dividiert durch 100).

8. HERAUSGEBERTÄTIGKEIT

Auch hier werden die Kapitel 1 bis 5 als selbständige Hypertexte betrachtet. Zur Verdeutlichung werden erneut die einzelnen Felder der Herausgebertätigkeit kurz erläutert:

Hrsg. Nr. = fortlaufende Nummerierung der Herausgeber (nicht numerisch geordnet)

Z / Werk = Gesamtanzahl an Zitationen, die auf ein Werk entfallen

Co.-Hrsg.= Falls mehrere Herausgeber an einem Werk beteiligt sind, so wird beim Werk (dunkelgrau gekennzeichnet) die Gesamtanzahl der Zitationen aufgeführt, sowie ein Hinweis in Form von „Co. XX“, damit die einzelnen Herausgeber identifiziert werden können.

Beispielsweise bedeutet der Hinweis Co. 9, welche Herausgeber mit dieser Nummer, demnach 9, am zitierten Werk Information Retrieval (1987) Anteil haben. Co.-Hrsg. Co. 9 verbindet demnach die Herausgeber 9 = Salton und McGill. Diese weisen in der Spalte (Z / Hrsg.) jeweils 0,5 Zitationen auf, während auf das Werk (Z / Werk) insgesamt 1 Zitation entfällt.

Herausgeber = hier scheinen die Namen der Autoren auf. Wenn ein Herausgeber an mehreren Werken beteiligt ist, so wird am Ende eine Summe der entsprechenden Herausgebertätigkeit der jeweiligen Person (oder Zeitschrift) angegeben.

Kurztitel = hier wird der Kurztitel des Werkes inklusive Erscheinungsdatum zitiert.

Z / Hrsg.= hier werden die Zitationen pro Herausgeber aufgelistet. Ist einer an der Herausgabe mehrerer Werke beteiligt, so werden diese unter Berücksichtigung des jeweiligen Anteils einzeln aufgeführt.

Beispielsweise wird die Gesamtanzahl der Zitationen des Werkes Salton et al.: Information Retrieval (1987) = 1 Zitation auf die Anzahl der Herausgeber (2; Salton und McGill) aufgeteilt, sodass jeder einzelne = 50% der Gesamtanzahl der Zitationen des Hypotextes, demnach 0,5 Zitationen (Salton = 0,5; McGill = 0,5) erhält.

Hrsg Nr.	Z / Werk	Co.-Hrsg.	Herausgeber	Kurztitel	Z / Hrsg.
1	2		Bonnet, Anne Marie	Rodenegg und Schmalkalden (1986)	2,00
2	1		Focus	Uni-Ranking (2004)	1,00
3	1		Genette, Gérard	Palimseste (1993)	1,00
4	1		Hauck, Karl	FMSt (9/1975)	1,00
5	2		J ASIS		2,00
6	2		Journal of the ACM		2,00
7	1		Kölner Arbeitspapiere		1,00
8	1		Kühebacher, Egon	Literatur und Kunst im Tiroler MA (1982)	1,00
9		9	McGill, Michael J.	Information Retrieval (1987)	0,50
10	2		Nacke, Otto	Zitatenanalyse (1979)	2,00
11	4		Password		4,00
12	5		Querverweis		5,00
13	1		Rasmo, Nicoló	Wandmalereien (1973)	1,00
14	2		Rauter, Jürgen	Zitationsanalyse und Intertextualität (2005)	2,00
15	1		Rijsbergen, C. J. van	Information Retrieval (1979)	1,00
16	1		Ruh, Kurt	ZfdA (112/1983)	1,00
17		9	Salton, Gerard	Information Retrieval (1987)	0,50
	1	Co. 9	Salton et al.	Information Retrieval (1987)	
18		18	Schupp, Volker	Ywain auf Schloss Rodenegg (1996)	0,50
19		18	Szklenar, Hans	Ywain auf Schloss Rodenegg (1996)	0,50
	1	Co.18	Schupp et al.	Ywain auf Schloss Rodenegg (1996)	

ANMERKUNGEN

1 Anm. d. Hrsg.: Im vorliegenden Band wurden aus Gründen der Layoutgestaltung die von den Autoren und Autorinnen gesetzten Fußnoten in Anmerkungen umgewandelt, die am Ende des jeweiligen Beitrages aufgelistet werden.

2 Vgl. etwa Nacke, Otto: Die besten Unis für Life-Science. In: Focus 36 (2005), S 104-110[n]; zur Bedeutung der Kleinbuchstaben [n], [a] oder [p] siehe Kapitel 3

3 Stock, Wolfgang G.: JCR on the Web. Journal Citation Reports: Ein Impact Factor für Bibliotheken, Verlage und Autoren? In: Password 5 (2001), S. 24-39[n]

4 Nacke, Otto (Hrsg.): Zitatenanalyse und verwandte Verfahren. Deutsche Gesellschaft für Dokumentation. Sektion Informationswissenschaft. Bielefeld, 1980, folgend zitiert als Nacke: Zitatenanalyse (1980)[n]

5 Kaulen, Hildegard: Diskriminierungen: Deutsche Publikationen in MEDLINE unterschlagen. In: Password 3 (2005), S. 15[n]

6 Vgl. Rasmo, Nicolò: Wandmalereien in Südtirol. Bozen 1973[n]

7 Anm. J.R.: Es folgt eine kurze Erklärung der Spalten: Z = Zitationen; ZpK = Zitationen pro Kapitel, K_A = authority, R_2S = hub, Autor-Archetypus bzw. Text-Archetypus: von möglichst vielen Autoren zumindest einmalig zitierter Autor bzw. Text. Diese Werte werden im weiteren Textverlauf präzisiert. Die Werte in Tabelle 1 sind auf Grund von Platzproblemen auf zwei Kommastellen gerundet, während die folgenden Tabellen drei Kommastellen berücksichtigen.

8 Genette, Gérard: Fünf Typen von Transtextualität, darunter die Hypertextualität. In: Genette, Gérard: Palimpseste. Die Literatur auf zweiter Stufe. Frankfurt a. Main 1993, S. 14[p]

9 Vgl. Rauter, Jürgen: Zitationsanalyse und Intertextualität. Expansive Zitationsanalyse auf deskriptiv-intertextueller Basis. Diss. Düsseldorf 2005, folgend zitiert als Rauter: Zitationsanalyse und Intertextualität (2005).[n]

10 Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Die Bewertung von Retrievalsystemen. In: Salton, Gerard / McGill, Michael J.: Information Retrieval – Grundlegendes für Informationsw issenschaftler. Hamburg / New York 1987, S. 174[n]

11 Kleinberg, Jon M.: Authoritative Sources in a Hyperlinked Environment. In: Journal of the ACM (Association for Computing Machinery) 46, 5 (1999), folgend zitiert als Kleinberg: Authoritative Sources (1999), Fig. 2, S. 611[p]

12 Vgl. Rauter: Zitationsanalyse und Intertextualität (2005), S. 110-118[n]

13 Masser, Achim: Die Iwein-Fresken von Burg Rodenegg in Südtirol und der zeitgenössische Ritterhelm. In: Ruh, Kurt (Hrsg.): Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur (ZfdA), 112 (1983), S. 177-198[n]

14 Schupp, Volker: Die Ywain-Erzählung von Schloß Rodenegg. In: Kühebacher, Egon (Hrsg.): Literatur und bildende Kunst im Tiroler Mittelalter. Die Iwein-Fresken von Rodenegg u. andere Zeugnisse d. Wechselwirkung von Literatur u. bildender Kunst. Innsbruck 1982, S. 1-27[n]

15 Rijsbergen, C. J. van: Evaluation. In: Rijsbergen, C. J. van: Information Retrieval. 2. Aufl. London 1979[n]

16 Kleinberg: Authoritative Sources (1999), Fig. 2, S. 611[p]

17 Schupp, Volker / Szklenar, Hans: Ywain auf Schloß Rodenegg. Eine Bildergeschichte nach dem "Iwein" Hartmanns von Aue. Sigmaringen 1996[n]

18 Stock, Wolfgang G.: Publikation und Zitat. Die problematische Basis empirischer Wissenschaftsforschung. In: Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationsw issenschaft. Bd. 29. Köln 2001, S. 21[p]

19 Bonnet, Anne-Marie: Rodenegg und Schmalkalden. Untersuchungen zur Illustration einer ritterlich-höfischen Erzählung und zur Entstehung profaner Epenillustration in den ersten Jahrzehnten des 13. Jahrhunderts. München 1986, folgend zitiert als Bonnet: Rodenegg und Schmalkalden (1986)[n]

20 Nacke, Otto: Zitatenanalyse im engeren Sinne. In: Nacke: Zitatenanalyse (1980), S. 189[p]

21 Vgl. Kessler, Michael M.: Bibliographic Coupling Between Scientific Papers. In: American Documentation 1, 14 (1963), S. 10[n]

22 Vgl. Small, Henry G.: Co-Citations in the Scientific Literature. A New Measure of the Relationship Between Two Documents. In: Journal of the American Society for Information Science (JASIS) 4, 24 (1973), S. 265[n]

23 Stock, Wolfgang G.: Citation Consciousness. The Origins of Citation Indexing in Science. Interview with Eugene Garfield, Chairman emeritus of ISI, Philadelphia. In: Password 6 (2002), folgend zitiert als Stock: Citation Consciousness (2002), S. 24[n]

24 Anm. J.R.: Shepard's Citation Index ist ein Zitationsindex im amerikanischen Rechtsbereich, der, im Unterschied zu Garfields Zitationsanalyse, intellektuell aktua-

lisiert wird. Shepard's umfasst sämtliche Gerichtsurteile inklusive der entsprechenden Ausprägung – Zustimmung zu vorherigen Urteilen, Aufhebung älterer Urteile bzw. Neuinterpretation eines Sachverhalts – innerhalb der USA seit 1873.[n]

25 Stock: Citation Consciousness (2002), S. 23[n]

26 Anm. JR: Die praktische Umsetzung der Indexe wird an Hand dieses Aufsatzes in Kapitel 7 vorgestellt und wurde vorab mit einer entsprechenden Kurzerklärung der einzelnen Spalten und Zeilen ergänzt.[n]

27 Bonnet: Rodenegg und Schmalkalden (1986)[n]

28 Schupp, Volker: Kritische Anmerkungen zur Rezeption des deutschen Artusromans anhand von Hartmanns `Iwein´. Theorie – Text – Bildmaterial. In: Hauck, Karl (Hrsg.): Frühmittelalterliche Studien. Jahrbuch des Inst. für Frühmittelalterforschung der Uni Münster, Bd. 9, 1975, S. 405-442[n]

29 Anm. J.R.: Die Berechung der Effektivität wird hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt. Der theoretische Hintergrund wird, wie bereits erwähnt, in meiner Dissertation ausführlich betrachtet, was hier aus Platzgründen nicht geschehen kann. Interessierte seien zudem auf den Sonderband der DGI zur empirischen Informationswissenschaft, der 2006 erscheinen wird, verwiesen.[n]

30 Anm. J.R.: Dieselbe Auswertung unter Berücksichtigung aller 5 Kapitel findet sich in Kapitel 7![n]

ADRESSE DES AUTORS
Dr. Jürgen Rauter
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Institut für Sprache und Information
D-40235 Düsseldorf, Universitätsstraße 1
E-Mail: juergen.rauter@uni-duesseldorf.de